نام درس: **متالورژی فیزیکی مواد 1**

نوع درس: تخصصی نوع واحد: نظری تعداد واحد: 3

**سرفصل درس:**

هفته اول: مقدمه و آشنایی با متالورژی فیزیکی

هفته دوم: ساختمان اتمی فلزات، آشنایی با پیوندهای شیمیایی و ساختار بلوری فلزات

هفته سوم: نحوه انجماد فلز مذاب و تشکیل ریزساختار، جوانه زنی، رشد

هفته چهارم: عیوب کریستالی شامل عیوب نقطه ای، خطی، سطحی و حجمی

هفته پنجم: کار سرد، کار گرم، بازیابی و تبلور مجدد

هفته ششم: ساختار آلیاژها، انواع فازهای حالت جامد در آلیاژها

هفته هفتم: انواع نمودارهای فازی و قانون فازی گیپس

هفته هشتم: انواع نمودارهای فازی دوتایی

هفته نهم: بررسی نحوه انجماد آلیاژها و تشکیل ریزساختار در نمودارهای فازی نوع اول

هفته دهم: نحوه انجماد آلیاژها و تشکیل ریزساختار در نمودار فازی نوع دوم تا چهارم

هفته یازدهم: نحوه انجماد آلیاژها و تشکیل ریزساختار در نمودار فازی نوع پنجم تا هفتم

هفته دوازدهم: دگرگونی های حالت جامد

هفته سیزدهم: مقدمه ای بر نمودار های فازی سه تایی

هفته چهاردهم: نموار فازی شبه تعادلی آهن-کربن

هفته پانزدهم: نحوه تشکیل ریزساختار در فولادها با توجه به نمودار فازی تعادلی

هفته شانزدهم: نحوه تشکیل ریزساختار در چدن ها با توجه به نمودار فازی تعادلی آهن-کربن

هفته هفدهم: معرفی کربن معادل و برخی از آلیاژهای پرکاربرد مهندسی با توجه به نمودارهای فازی

منابع یشنهادی:

اصول متالورژی فیزیکی-ریدهیل و عباسچیان-1992

مقدمه ای بر متالورژی فیزیکی-سیدنی اچ اونر-2001

اصول متالورژی فیزیکی-ورهوون-1975